Arab Republic of Egypt

☞ EDICT OF GOVERNMENT ☜

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

ES 494-2 (2011) (Arabic): MATERIALS AND ARTICLES IN CONTACT WITH FOODSTUFFS CUTLERY AND TABLE HOLLOWARE, Part 2: REQUIREMENTS FOR STAINLESS STEEL AND SLIVER- PLATED CUTLERY

BLANK PAGE

BRUTUM FULMEN
IGNORANTIA JURIS NON EXCUSAT
PROTECTED BY COPYRIGHT

المواصفات القياسية المصرية

ES

م ق م : ٤٩٤-٢/ ٢٠١١

أدوات المائدة

الجزء الثانى

متطلبات أدوات المائدة المصنعة من الصلب المقاوم للصدأ والأدوات المطلية بالفضة

جمهورية مصر العربية

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

تاريخ الاعتماد : ٢٠١١/٧/٢٥

الثمن : ١٣٠ جنية

كل الحقوق محفوظة للهيئة، ما لم يحدد خلاف ذلك، ولا يجوز إعادة إصدار أى جزء من المواصفة أو الانتفاع به فى أى شكل وبأى وسيلة إليكترونية أو ميكانيكية أو خلافها ويتضمن ذلك التصوير الفوتوغرافى والميكروفيلم بدون تصريح كتابى مسبق من الهيئة أو الناشر.

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

العنوان : ١٦ ش تدريب المتدربين – السواح – الأميرية.

تليفون : ٢٨٤٥٥٢٢– ٢٨٤٥٥٢٤

فاكس : ٢٨٤٥٥٠٤

بريد الكترونى : moi@idsc.net.eg

موقع الكترونى : www.eos.org.eg

م٠ق٠م ٤٩٤-٢/٢٠١١

مقدمة

المواصفة القياسية المصرية رقم ٤٩٤-٢/٢٠١١ الخاصة بأدوات المائدة
الجزء الثانى : متطلبات أدوات المائدة المصنعة من الصلب المقاوم للصدأ والأدوات المطلية بالفضة .
متماثلة فنياً مع المواصفة الاوربية الدولية EN ISO 8442-2/AC/2006 .
وهى تلغى وتحل محل أخر إصدار للجزء الثانى عام ٢٠٠٥ .
والمواصفة القياسية المصرية الخاصة بادوات المائدة تصدر فى الأجزاء التالية :

١ – متطلبات أدوات القطع المستخدمة فى إعداد الطعام ٠
٢ – متطلبات أدوات المائدة المصنعة من الصلب المقاوم للصدأ والأدوات المطلية بالفضة ٠
٣ – متطلبات أدوات المائدة المطلية بالفضة واللوازم المخصصة للديكور ٠
٤ – متطلبات أدوات المائدة المطلية بالذهب ٠
٥ – اختبار القطع التخصصى ٠
٦ - أدوات المائدة ولوازم الديكور المصقولة والمطلية بطبقة رقيقة من الفضة٠
٧ - المواصفات الخاصة بأدوات المائدة المصنعة من المعادن الثمينة وسبائكها ، خاصة المصنعة من الفضة ٠
٨ – المواصفات الخاصة بأدوات المائدة ولوازم الديكور المصنعة من الفضة ٠

قام بإعداد هذه المواصفة لجنة التوافق رقم ٢٣/١ الخاصة بالمنتجات الحديدية ٠

أدوات المائدة

الجزء الثانى : متطلبات أدوات المائدة المصنعة من الصلب المقاوم للصدأ والأدوات المطلية بالفضة

١ المجال

يختص هذا الجزء من المواصفة بتحديد مواد التصنيع ، متطلبات الأداء وطرق الاختبار لأدوات المائدة (السكاكين ، الشوك ، الملاعق ، أدوات التوزيع ، المغارف ، أدوات المائدة الخاصة بالأطفال وادوات التقديم الأخرى) ٠

وتطبق هذه المواصفة على الأدوات المصنعة من الصلب المقاوم للصدأ والأدوات المصنعة من سبيكة الفضة والنيكل ومطلية بطبقة من الفضة أو المصنعة من الصلب المقاوم للصدأ ومطلية بطبقة من الفضة ٠

ولا تنطبق هذه المواصفة على أدوات المائدة المصنعة بالكامل من المعادن الثمينة أو الالومنيوم أو أنواع الصلب الأخرى غير المقاوم للصدأ ، كما لا تنطبق على الأجزاء المطلية بالذهب أو الكروم أو المصنعة بالكامل من سبيكة الفضة والنيكل ٠

يوجد ثلاث تخانات كحد ادنى لطبقة الفضة لادوات المائدة المطلية بالفضة

٢ المراجع المكملة

ISO 1463 Metallic and oxide coatings - Measuremement of coating thickness - Microscopical method .

ISO 3497 Metallic coatings- Measurement of coating thickness- X-ray spectrometric methods .

ISO 2177 Metallic coatings - measurement of coating thickness- Coulometric method by anodic dissolution .

ISO 3543 Metallic and non - metallic coatings- Measurement of thickness - Beta backscatter method .

ISO 4481/1977 Cutlery and flatware - Nomenclature .

ISO 6508/1986 Metallic materials-Hardness test - Rockwell test (scales A-B-C-D-E-F-G-H-K) .

٣ التعاريف

تستخدم هذه المواصفة التعاريف الموضحة بالمواصفة الدولية ISO 4481/1977 بالإضافة إلى التعاريف التالية :

٣/ ١ أدوات متكررة الاستخدام

أدوات تستخدم بانتظام على مائدة الطعام والموضحة بالمواصفة الدولية ISO 4481/1977 مثل ملعقة شاى أو قهوة ، ملعقة حساء (شوربة) ، ملعقة الحلوى ، ملعقة تقديم ، ملعقة المائدة ، شوكة الحلوى ، شوكة تقديم ، شوكة تناول الأسماك ، شوكة المائدة ، سكينة الحلوى ، سكينة الطعام ، سكينة تناول الأسماك ، سكينة المائدة ٠

٣/ ٢ أدوات غير متكررة الاستخدام

أدوات تستخدم بين الحين والآخر على مائدة الطعام والموضحة بالمواصفة الدولية ISO 4481/1977 ويستثنى منها تلك المذكورة فى ٣/١ ٠

٣/ ٣ أسطح التلامس

أجزاء أدوات المائدة التى تلامس السطح الافقى المستوى عند وضعها علية ولذلك يكون الوجة المحدب للملعقة والشوكة والمغرفة هو السطح المعنى ٠

٣/ ٤ سكاكين غير حادة

سكاكين لها نصل غير حاد وتستخدم للأطعمة اللينة ولذلك لا تصنع أنصالها من الصلب المارتنسيتى المقاوم للصدأ وتشمل سكينة الزبد ، سكينة الايس كريم ، سكينة تناول السمك ، سكينة تقديم السمك ، سكينة التوزيع ٠

٣/ ٥ سكاكين قطعة واحدة

سكاكين مصنعة كقطعة واحدة ٠

٣/ ٦ تصحيح الرؤية للوضع الطبيعى

تصحيح رؤية العين عند الضرورة ويتم عادة باستخدام نظارة ٠

٤ مواد التصنيع

٤/ ١ عام

يجب أن تصنع أدوات المائدة من مواد قادرة على أن توفر للمنتج النهائى تحقيق جميع المتطلبات المنصوص عليها بهذه المواصفة ٠

:

ينبغى ألا ينتج من أدوات المائدة تحت ظروف الاستعمال المنتظرة أى مواد ضاره بالصحة أو لها تأثيرات عضوية ضاره٠

٤/ ٢ المعادن المستخدمة فى التصنيع

٤/ ٢/ ١ يكون التركيب الكيميائى للأجزاء المعدنية لادوات المائدة كما هو محدد بالجدول ١ ٠

٤/ ٢/ ٢ يجب أن يطلى بالفضة أى جزء من أدوات المائدة مصنع من نيكل/فضة (سبيكة النحاس والزنك والنيكل) أنظر بند ٦ ٠

٤/ ٢/ ٣ يجب أن يتطابق أى جزء من أدوات المائدة مصنع من الصلب المقاوم للصدأ و مطلى بالفضة مع المتطلبات الواردة بالبند ٦ ٠

٥ التركيب

٥/ ١ عام

الأدوات المصنعة من المواد المنصوص عليها بالبند ٤ يتم تركيبها بحيث تتفق فى النهاية مع متطلبات الأداء المنصوص عليها بهذه المواصفة ٠

www.pdftron.com PDFSecure Demo

جدول (١) معادن أدوات المائدة – حدود التركيب الكيميائى

الاستخدام	المادة	التركيب الكيميائى ٪ (١)							
		كربون	فسفور (حدأقصى)	كبريت (حدأقصى)	كروم (حدأدنى)	نيكل (حدأدنى)	موليبدينم(٢) (حدأقصى)	فانديم(٢) (حدأقصى)	منجنيز (حدأقصى)
ملاعق - شوك - مغارف سكاكين غير حادة	صلب اوستينيتى مقاوم للصدا	٠,٠٧ حد أقصى	٠,٠٤٥	٠,٠١٥	١٧	٨	٢		
مقابض السكاكين وشوك التقطيع		٠,١٥ حد أقصى	٠,٠٤٥	٠,٠١٥	١٧	٤			١٠,٥
أسنان شوك التقطيع و وسيلة الحماية	صلب فريتى مقاوم للصدا	٠,٠٧ حد أقصى	٠,٠٤٠	٠,٠١٥	١٦		١,٣		
أسنان شوك التقطيع و وسيلة الحماية	صلب مارتنسيتى (منخفض الكربون) مقاوم للصدا	٠,١٦ حد أدنى	٠,٠٤٠	٠,٠١٥	١٢				
نصل ومقبض السكاكين المصنعة كقطعة واحدة	صلب مارتنسيتى (مرتفع الكربون) مقاوم للصدا	٠,٢٦ حد أدنى	٠,٠٤٠	٠,٠١٥	١٢		١,٣	٠,٢	

		نحاس حد ادنى	نيكل حد أدنى	منجنيز حد أقصى	حديد حد أقصى	رصاص حد أقصى	اجمالى الشوائب حد أقصى٪	زنك	
ملاعق - شوك- مغارف - سكاكين غيرحادة – شوك القطع	نيكل فضة	٦٠	٩	٠,٥٠	٠,٣٠	٠,٠٥	٠,٥٠	٢٤	
الطلاء	فضة	فضة ٩٨,٥ (حد أدنى)							

(١) يوجد بديلان للصلب الاوستينيتى المقاوم للصدا : واردة بالمواصفة الأوربية EN 10088-1 تركيبات كيميائية -اضافية

(٢) إضافة المولبدينم والفانديم اختيارى ٠

٥/ ٢ الاستقامة والتناسق و عدم وجود عيوب

٥/ ٢/ ١ يجب أن تكون جميع الأسطح خالية من الشروخ والنقر والعيوب الأخرى ٠

٥/ ٢/ ٢ يجب أن تكون جميع الأدوات مستقيمة ومتماثلة بقدر الامكان فيما عدا لو كان عدم الاستقامة أو عدم التماثل من أساسيات التصميم ٠

٥/ ٢/ ٣ يجب أن تكون الأجزاء المتماثلة فى دفعة الإنتاج لا يوجد بها أى اختلافات فى الشكل أو الأبعاد بقدر الامكان ٠

٥/ ٢/ ٤ يجب أن تكون حواف الأدوات بما فى ذلك حواف الملاعق والشوك والمغارف والأجزاء الداخلية بين أسنان الشوك خالية من الرايش – ويجب أن تزال خشونة هذه الحواف إن وجدت بطريقة مناسبة ٠

٥/ ٢/ ٥ يجب أن تكون سكاكين المائدة متزنة عند وضعها مرتكزة على مسندها أو عند نقطة اتصال النصل بمقبض السكين إذا كانت بدون مسند ، ويجب أن يكون مقبض السكين أثقل من النصل ٠

٥/ ٢/ ٦ يمكن التأكد من تحقيق المتطلبات بالفقرات من ١/٢/٥ إلى ٥/٢/٥ باللمس والنظر ٠

٥/ ٣ المقابض المجوفة

يجب أن يكون خط اللحام فى المقابض المجوفة مانعا لتسرب المياه ٠

٥/ ٤ حواف السكين

يجب ان يكون الحد القاطع فى سكاكين المائدة الحادة تكون إما ذات نتوءات أو مشرشر أو يتم شحذه ليعطى زاوية أقل من٦٠ درجة ٠
وبالنسبة للحدود القاطعة فى سكاكين التقطيع يتم شحذها على زاوية لا تزيد عن ٤٠ درجة كما يجب ألا تزيد تخانتها عن ٠,٤٦ مم عند قياسها من بعد ١ مم من الحافة الخارجية للحد القاطع ٠

٦ أدوات المائدة المطلية بالفضة

٦/ ١ عام

يجب أن تتوافق كل الأسطح المطلية بالفضة مع المتطلبات الواردة بالفقرات ٢/٦ ، ٣/٦ ، ٤/٦ و ٥/٦

٦/ ٢ متوسط التخانة

يجب أن يكون متوسط تخانة طبقة التغطية بالفضة على كل جزء مشطب عند قياسه متوافقا مع الطرق الموضحة بالملحق أ (وزن طبقة الطلاء) والملحق ب (مساحة طبقة الطلاء) كما هو موضح بجدول ٢ ٠

جدول ٢ – متوسط سمك درجة طلاء الفضة

الوصف	الرمز	أدوات ذات استخدام متكرر	أدوات ذات استخدام غير متكرر
درجة أولى	I	حد أدنى ٣٠ ميكرون	حد أدنى ١٧ ميكرون
درجة ثانية	II	حد أدنى ٢٠ ميكرون	حد أدنى ١٢ ميكرون
درجة ثالثة	III	حد أدنى ١٠ ميكرون	حد أدنى ٧ ميكرون

٦/ ٣ التخانة الموضعية

يجب ألا تقل التخانة الموضعية لطبقة الطلاء الفضية على أسطح معينة (أجزاء الأدوات المعرضة لأكبر قدر من التآكل ، أنظر ٣/٣) عن ٦٠٪ من متوسط التخانة المفروضة على هذا الجزء . وتقاس أقل تخانة موضعية طبقا لأحد الطرق المنصوص عليها فى المواصفات التالية :

ISO 2177- ISO 1463- ISO 3497 – ISO 3543

وفى حالة وجود خلاف يتم القياس طبقا للمواصفة ISO 1463 ٠

٦/ ٤ الحد الأدنى لصلادة طبقة الطلاء بالفضة

يجب ألا تقل صلادة طبقة الطلاء الفضية عن ١٣٠ درجة بمقياس فيكرز على أن يتم القياس بعد غمر الجزء المراد قياسه فى ماء مغلى لمدة ساعتين ٠

٦/ ٥ التصاق طبقة الطلاء الفضية

يجب ألا يظهر على طبقة الطلاء بالفضة أى علامات تقشير أو بثور أو تسلخ عند تلميع أدوات المائدة باستخدام ماكينة التلميع بالكرة والموضحة بالملحق هـ لمدة ٤٠ دقيقة ٠

:

يمكن استخدام طرق بديلة لتحديد مدى التصاق طبقة الطلاء بالفضة بشرط أن تتوافق النتائج التى نحصل عليها مع تلك التى تنتج من استعمال ماكينة التلميع بالكرة المذكورة سابقا ٠

٧ متطلبات الأداء

٧/ ١ مقاومة التآكل

يجب أن تتوافق أسطح أدوات المائدة المصنعة من الصلب المقاوم للصدأ مع المتطلبات من أ إلى ج عند اختبارها بالطريقة الموضحة بالملحق ج ٠

أ – يجب عدم ظهور شروخ عرضية ، كما يجب ألا يزيد طول الشروخ الطولية عن ١,٥ مم ٠

ب – يجب عدم وجود أكثر من عدد ٣ نقر أو مناطق تآكل محببة مساحة كل منها لا تزيد عن دائرة قطرها ٠,٤ مم على المقبض ولا يوجد أكثر من عدد ٣ نقر تزيد مساحة كل منها عن دائرة قطرها ٠,٤ مم (٠,١٢٦مم٢) فى أى مكان آخر.

ج - عدم وجود نقر أو مناطق محببة نتيجة للتآكل مساحتها أكبر من دائرة قطرها ٠,٧٥ مم (٠,٤٤٢ مم٢) على أى جزء ٠

٧/ ٢ متانة أدوات المائدة

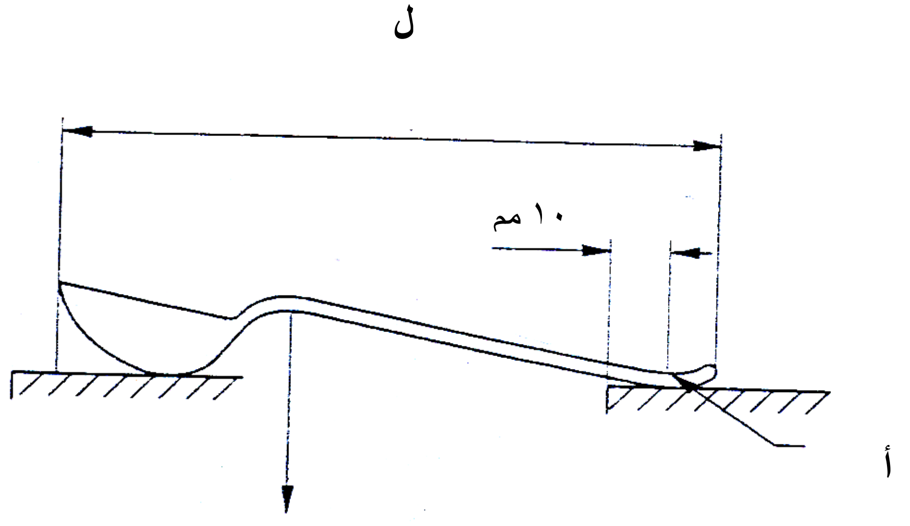
٧/ ٢/ ١ السكاكين ذات الحد القاطع وشوك التقطيع المصنعة من الصلب المارتنسيتى المقاوم للصدأ

يجب ألا يحدث شرخ أو كسر أو تشوه دائم أكثر من ٣ درجات لسكاكين وشوك التقطيع عند اختبارها طبقا لطريقة الاختبار الموضحة بالملحق د كما يجب ألا يحدث خلخلة فى وصلة المقبض مع النصل يجعلها تفقد تمام تماسكها ٠

٧/ ٢/ ٢ الملاعق والشوك والمغارف والسكاكين غير الحادة

يجب ألا يزيد أى تشوه دائم فى الشكل لاى جزء عن ١ مم عند اختباره كما يلى :

توضع أداة من الأدوات السابقة على جزء مسطح بحيث يكون أعلى نقطة فى المقبض متجهة إلى أعلى ٠ يتم التأثير عليها بقوة تعادل ٠,٧ نيوتن/مم من الطول الكلى أو ١٠٠ نيوتن أيهما أقل لمدة ١٠ ثوان (أنظر شكل ١ للملعقة) يجب الا يزيد بعد موضع ارتكاز المقبض (نقطة ا فى شكل ١) عن ١٠مم من حافة سطح الارتكاز اثناء تحميل هذة القوة ٠



٠,٧ نيوتن /مم
او ١٠٠ نيوتن

ل = طول
أ= نقطة ارتكاز

شكل ١ - مثال لاختبار متانة الملعقة

٧/ ٣ تماسك المقبض

يجب توصيل المقابض التى لا تكون وحدة واحدة مع بقية الأداة بطريقة تمنع المقبض من :

أ – دوران المقبض بالنسبة لباقى الاداة ٠

ب – نزع المقبض عن النصل ٠

ويتم التأكد من ذلك بإجراء اختبار للنزع والدوران بغمر الأداة لمدة ١٠ دقائق فى مياه درجة حرارتها (١٠٠ $^{+\text{صفر}}_{-٥}$) درجة س ثم تعرضها مباشرة إلى :

أ – قوة شد (سحب) ١٨٠ $^{+\text{صفر}}_{-١٠}$ نيوتن لمدة ١٠ ثوان ٠

ب – عزم دوران ٤,٥ $^{+\text{صفر}}_{-٠,٢٠}$ نيوتن متر للأداة التى مساحة مقبضها ٣٧سم٢ فأكثر أوعزم دوران

٣,٧ $^{+\text{صفر}}_{-٠,٢}$ نيوتن متر للأداة التى يقل مساحة مقبضها عن ٣٧ سم٢ ويكون العزم لمدة ١٠ ثوان ٠

يجب تطبيق قوة السحب وعزم الدوران على التوالى بعد أن يتم غمر المقبض لمدة ١٠ دقائق فى ماء درجة حرارته ١٠٠ $^{+\text{صفر}}_{-٥}$ درجة س مباشرة قبل تطبيق كل قوة ٠

٧/ ٤ صلادة نصل السكين

تكون صلادة نصل السكين المصنع من الصلب المارتنسيتى ٤٨ بمقياس " روكويل سى" كحد أدنى وذلك عند اختبارها طبقا للمواصفة الدولية ISO 6508 /1986 على أن تؤخذ القراءات من على بعد لا يقل عن ٤٠ مم من المقبض ٠

وبالنسبة لأنصال تشريح اللحوم فيجب أن تحقق صلادة لا تقل عن ٥٢ بمقياس " روكويل سى" ٠

٨ العلامات والبيانات

٨/ ١ العلامات

يجب وضع علامات مقروءه وغير قابلة للمحو والازالة على كل أداة من أدوات المائدة تشتمل على ما يلى :

أ – اسم و/ أو العلامة التجارية أو أى شئ آخر لتعريف الصانع أو المورد المسئول

ب- رقم هذه المواصفة بالإضافة إلى أحد الرموز التالية (أنظر بند ٢/٦) ٠

I (الرتبة الأولى للطلاء بالفضة)

II (الرتبة الثانية للطلاء بالفضة)

III (الرتبة الثالثة للطلاء بالفضة)

ملحوظة : يمكن استخدام العلامات المحلية المستخدمة بالفعل إذا كانت مطلوبة

جـ - بالنسبة للأدوات المصنعة من الصلب المقاوم للصدأ وغير مطلية فيجب ان يكون ذكر رقم المواصفة مصحوبا بتعريف محتوى الكروم فى الصلب أو محتوى الكروم والنيكل للصلب الاوستنيتى على سبيل المثال ١٨/١٠ ٠

٨/ ٢ بطاقة البيانات :

يجب أن تكون المعلومات التالية متاحة فى أماكن البيع :

أ – رقم هذه المواصفة وتقرير بأن هذه الأدوات مطابقة لهذه المواصفة ٠

ب – بالنسبة للأدوات المطلية بالفضة يبين نوع الطلاء ودرجته إذا ما كانت درجة أولى أو ثانية أو ثالثة – كما يبين نوع معدن الأساس إذا كان صلب مقاوم للصدأ فريتى أو أوستنيتى أو كان من نيكل فضة ٠

جـ - بالنسبة لأدوات المائدة المصنعة من الصلب المقاوم للصدأ وغير المطلية (بخلاف الأنصال المصنعة من الصلب المارتنسيتى المقاوم للصدأ) يذكر إذا ما كان صلب مقاوم للصدأ من النوع الفريتى او الاستنيتى ٠

هذه المعلومات يمكن تقديمها فى كتيب صغير او بطاقة أو كارت مرفق مع العبوة أو أى طريقة أخرى مناسبة ٠

ملحق (أ)

طريقة اختبار متوسط تخانة طبقة الطلاء بالفضة

تحذير : يستخدم فى هذه الطريقة أحماض مركزة اوسيانيد صوديوم ، ومن المفترض أن يقوم بهذا الاختبار أشخاص ذوى خبرة سابقة فى التعامل مع مثل هذه المواد مع اتخاذ احتياطات الأمان المناسبة عند اجراء الاختبار٠

أ/١ أساس الاختبار

تذاب طبقة الطلاء بالفضة كيميائيا أو كهروكيميائيا من الأداة دون التأثير على الطبقة التحتية ثم يحسب متوسط سمك طبقة الطلاء عن طريق مساحة السطح ، كتلة الفضة ، كثافة طبقة الطلاء ٠

أ/٢ الكيماويات المستخدمة

أ/٢/١ بالنسبة للأدوات المطلية بالفضة والمصنعة من نيكل فضة وبدون طبقة حماية من النيكل تحت الطلاء يستخدم محلول لإذابة طلاء الفضة يحتوى على ١٩ جزء بالحجم من حامض الكبريتيك المركز (١,٨٤ جم/مل) مع جزء واحد بالحجم من حامض النيتريك (١,٤٢ جم/مل) ٠

أ/٢/٢ بالنسبة للأدوات المطلية بالفضة والمصنعة من الصلب المقاوم للصدأ أو المصنعة من نيكل فضة وبها طبقة حماية من النيكل تحت الطلاء يستخدم محلول الكتروليتى للإزالة الأنودية مكون من :
(٩٠ جم سيانيد صوديوم + ١٥ جم هيدروكسيد صوديوم) مذابة فى لتر ماء مقطر أو غير معدنى ٠

أ/٣ الطريقة

أ/٣/١ عام

- تزال الشحوم من العينة تماما – وإذا كان ضروريا تغسل بالماء وتجفف ، توزن العينة ثم تزال طبقة الطلاء بالفضة بالمحلول المناسب (انظر أ/٢/١ أو أ/٢/٢) ٠
- تغسل العينة فى ماء جارى ويعاد وزنها بعد التجفيف ثم تعادل العينة بغمرها فى محلول ثالث أكسيد الكروم بتركيز ٢٥٠ جم/لتر ٠

أ/٣/٢ إزالة الطلاء كيميائيا

يتم التأكد من أن الأجزاء المراد ازالة طلائها جافة تماما ويتم إبعاد الماء عن المحلول وتغمر العينة فى المحلول الحمضى (انظر أ/٢/١) وتظل عند درجة حرارة ٨٠ ± ٢ درجة س حتى يزال الطلاء

أ/٣/٣ إزالة الطلاء آنوديا

يستخدم صلب مقاوم للصدأ كمهبط والعينة كمصعد وتغمر العينة فى المحلول الالكتروليتى (انظر أ/٢/٢) عند درجة حرارة الغرفة وباستخدام جهد كهربائى من ٢إلى ٨ فولت حتى يتم إزالة الطلاء ٠

أ/ ٤ التعبير عن النتائج

أ/ ١/٤ طريقة الحساب

يحسب متوسط تخانة الطلاء "س" بالميكرون من المعادلة الأتية :

$$س = \Delta ك \times \frac{١٠٠٠٠}{م \times ١٠,٥}$$

حيث :

∆ ك = مقدار الفقد فى الكتلة بالجرام بعد نزع طبقة الطلاء ٠

م = مساحة السطح بالسنتيمتر المربع لطبقة الطلاء بالفضة (انظر ملحق ب)

١٠,٥ = كثافة الفضة بالجرام / سنتيمتر المكعب ٠

يتم حساب مساحة سطح الجزء المغطى بالفضة بالطريقة الموضحة بالملحق ب

أ/ ٢/٤ الدقة

تعطى هذه الطريقة دقة ± ٣٪ شاملة الدقة المعطاة فى الملحق ب

يمكن التأكد من أن الفقد فى الكتلة مقابلا لطبقة الطلاء بالفضة بتحديد قيمة محتوى الفضة فى حمام الإذابة المستخدم ٠

ملحق (ب)

طريقة شليجل (Schlegel) لتحديد مساحة السطح

ب /١ أساس الاختبار

يغطى الجزء المراد اختباره بطبقة من مادة لاصقة ويغمر فى حوض بة طبقة مميعة من خرز زجاجى منتظم المقاس ماص للرطوبة أو جاف تماما ، بحيث تتناسب كتلة الخرز الملتصقة بالجزء المختبر مع مساحتة وذلك فى ظروف يتم التحكم فيها ٠

العلاقة بين كتلة الخرز ومساحة سطح الجزء المختبر يمكن ايجادها بإجراء اختبار علىعينة قياسية لها شكل منتظم ومساحة معروفة ٠

ب /٢ الجهاز والمواد

ب/١/٢حوض طبقة مميعة : حوض بة خرز زجاجى (انظر ب/٥/٢) مزود بمصدر للهواء ووسيلة لتسخين الهواء الداخل فى حالة عدم استخدام خرز ماص للرطوبة ويمكن تحقيق ذلك بأداة تسخين كهربائية تكون قريبة من قاع المائع وينظم بضبط الفولت لرفع درجة حرارة الخرز المائع من ٥٠ إلى٨٠°س ٠

:

لا ينصح بضبط درجة حرارة الخرز باستخدام منظم حرارة (ثرموستات) لأنه عند فصل المصدر الحرارى عن أداة التسخين فان الخرز يلتقط البخار من مصدر الهواء ويلتصق به ٠

ب/٢/٢ ميزان معملى قادر على الوزن بدقة ± ٢ مليجرام ٠

ب/٣/٢ رافعة لسحب قطعة الاختبار من المادة اللاصقة بمعدل ٢٠ مم/دقيقة ٠

ب/٤/٢ المادة اللاصقة وتتكون من :

راتنجات قلوية	جزء واحد بالوزن
طولوين خالى من الكبريت	جزء واحد بالوزن

ب/٥/٢ خرز زجاجى : متدرج من ٢٠٠ ميكرون إلى ٢٥٠ ميكرون – ويفضل نوع ماص للرطوبة

:

ينبغى الاخذ فى الاعتبار ان الخرز الزجاجى المتاح تجاريا بالحجم المشار إليه يحتوى على كمية غير مرغوب فيها خارج حدود الحجم المذكور ٠

ب/٦/٢ عينات معلومة المساحة (اثنين على الأقل) من الصلب المقاوم للصدأ كما يلى :

أ – اسطوانة بقطر ١٦ مم وطول ١١٠ مم تقريبا لبيان كتلة الخرز الزجاجى لكل سنتيمتر مربع ومزودة بمقابض مجوفة للتناول ٠

ب – متوازى مستطيلات أبعاده ١٠٠ مم × ٣٠ مم × ١ مم تقريبا لبيان كتلة الخرز الزجاجى لكل سنتيمتر مربع يتم تناولة بمسطحات أخرى غير المقابض المجوفة ٠

ب /٣ الطريقة

ب/١/٣ يتم التأكد من أن الخرز الزجاجى من النوع غير الطارد للماء جاف تماما حتى لا يلتصق بعضها البعض
(انظرب/٥/٢) ، هذا النوع يتم تجفيفه ويحافظ عليه حتى لا يمتص الرطوبة مرة أخرى من الهواء الداخل وذلك بتسخين الخرز فى حوض المائع عند درجة حرارة ٥٠ – ٨٠ درجة س حتى لا يلتصق الخرز عند وضع جزء نظيف جاف فى حوض المائع – وعادة ما يكون زمن التسخين لمدة ساعة واحدة فقط ٠

:

وجد أنه بمجرد التخلص من أى رطوبة ، يبقى الخرز جافاً طالما أن أداة التسخين على وضع التشغيل ٠
يتم المحافظة على درجة حرارة الحوض المائع للخرز الزجاجى بين ٥٠ إلى ٨٠ درجة س إلى أن نصل إلى الخطوة الموضحة بالفقرة ب/٨/٣ ، وفى حالة استخدام خرز طارد للماء يمكن استخدام حوض المائع عند درجة الحرارة المحيطة وبالطريقة الموضحة بالفقرة ب/٧/٣ ٠

ب/٢/٣ تربط عينة الاختبار بسلك تعليق رفيع به عروة للتعليق اثناء اجراء الوزن ٠٠٠ الخ ٠

ب/٣/٣ تنظف العينة جيدا بواسطة كحول ميثيلى

ب/٤/٣ يتم غمر العينة فى المادة اللاصقة (أنظر ب/٤/٢) ثم سحبها بمعدل ٢٠مم/دقيقة ، مستخدما الرافعة (انظر ب/٣/٢) إذا كان المطلوب حساب مساحة سطح المقبض فقط يغمر المقبض فقط فى المادة اللاصقة ، ولا يسمح بالتصاق عينة الاختبار بأى شئ حتى نصل إلى الخطوة ب/٧/٣ ٠

ب/٥/٣ يترك اللاصق ليجف لمدة ٦٠ دقيقة ± ٥ دقائق ٠

ب/٦/٣ توزن عينة الاختبار لأقرب ٢ مليجرام ٠

ب/٧/٣ تغمس عينة الاختبار فى حوض المائع للخرز الزجاجى مع تحريكها باستمرار لمدة (١٠±١) ثانية مع ملاحظة أنه خلال عملية الغمر يجب أن يكون فيض الهواء بقوة كافية لرفع كومة الخرز إلى ارتفاع ٤٠ مم على الأقل فوق حوض الخرز المائع لايتم غمر سلك تعليق اكثر من اللازم ٠

ب/٨/٣ يتم إعادة وزن عينة الاختبار لأقرب ٢ مللى جرام ٠

ب/٩/٣ يجرى الاختبار مرتين لكل عينة ، شاملا على الأقل عينتين معروفتين المساحة لكل مجموعة من عينات الاختبار (انظر ب/٦/٢) ٠

ب/٤ التعبير عن النتائج

ب/٤/١ طريقة الحساب

تحسب المساحة م بالسنتيمتر المربع لعينة الاختبار باستخدام المعادلة :

$$م = \frac{ك}{ث\ م}$$

حيث :

ك : متوسط الكتلة بالجرام للخرز الملتصق بعينة الاختبار ٠

ث م : متوسط كثافة كتلة السطح للخرز (جم/سم٢) المقابل للكتلة الملاصقة لعينة الاختبار المعروفة المساحة ٠

ب/٤/٢ الدقة

تعطى هذه الطريقة دقة ± ١,٥٪ لكل أحجام أدوات المائدة

ملحق (جـ)

طريقة اختبار مقاومة التآكل لأدوات المائدة من الصلب المقاوم للصدأ غير المطلية

جـ/١ أساس الاختبار

تغمر قطعة الاختبار غمر متناوب فى محلول ١٪ من كلوريد الصوديوم فى درجة حرارة (٦٠ ±٢) درجة س لمدة ٦ ساعات يتم حساب عدد وحجم النقر التى تكونت بعد إجراء الاختبار بالفحص الظاهرى بمساعدة عدسات مكبرة ٠

جـ /٢ الكيماويات المستخدمة

- تستخدم الكيماويات ذات درجة تحليلية مميزة كما يستخدم فقط الماء المقطر أو ماء لا تقل نقاوته عن الماء المقطروذلك طوال الاختبار إذا لم ينص على خلاف ذلك ٠

- محلول كلوريد الصوديوم ١٪ يتكون من جزء واحد كلوريد صوديوم مذاب فى ٩٩ جزء من الماء الغير معدنى أو الماء المقطر ٠

جـ /٣ الجهاز المستخدم

- يوضح الشكل ١ الجهاز المستخدم والذى يتكون من مستودع من الزجاج أو البلاستيك مع غطاء من الزجاج أو البلاستيك أيضا – وحامل للعينات من البلاستيك له أداء للرفع والخفض داخل المستودع . يمكن استخدام طرق اخرىلتعليق العينة بشرط وجود اقل تلامس بين العينة ووسيلة التعليق ٠

- ميكروسكوب معاير أو عدسات ذات قوة تكبير ٤ مرات ٠

جـ /٤ الطريقة

جـ /١/٤ يتم غسل العينات جيدا فى ماء ساخن بالصابون ثم شطفها وإزالة الدهون من عليها بواسطة أسيتون أو كحول ميثيلى ٠

جـ /٢/٤ املأ المستودع بمحلول كلوريد الصوديوم (فقرة ٢/١) مستخدما على الأقل لتر واحد من المحلول لكل مساحة تبلغ ديسيمتر مربع واحد من المساحة المعدنية للعينة – ثم ترفع درجة حرارة المستودع بما فيه من محلول إلى درجة حرارة (٦٠± ٢°(س مع الاحتفاظ بهذه الحرارة ٠

- يراعى عدم زيادة درجة حرارة المحلول عن ٦٢°س فى أى وقت من الأوقات حتى قبل البدء فى إجراء الاختبار مع استخدام محلول كلوريد صوديوم جديد عند كل اختبار ٠

ملحوظة :- يمكن الاحتفاظ بدرجة حرارة محلول كلوريد الصوديوم عند درجة ٦٠ °س ± ٢°س بوضع الجهاز فى حمام مائى يمكن التحكم فى درجة حرارته بحيث يكون مستواه هو نفس مستوى محلول كلوريد الصوديوم

جـ /٣/٤ ضع العينات على الحامل وفى حالة السكاكين ذات مقابض من الصلب المقاوم للصدا فتسند المقابض بحيث تكون بعيدة عن الحامل – ثم يوضع الغطاء ٠

جـ /٤/٤ يتم غمر العينات بالكامل ثم سحبها من المحلول بمعدل من مرتين الى ثلاثة مرات فى الدقيقة وذلك لمدة ٦ ساعات .

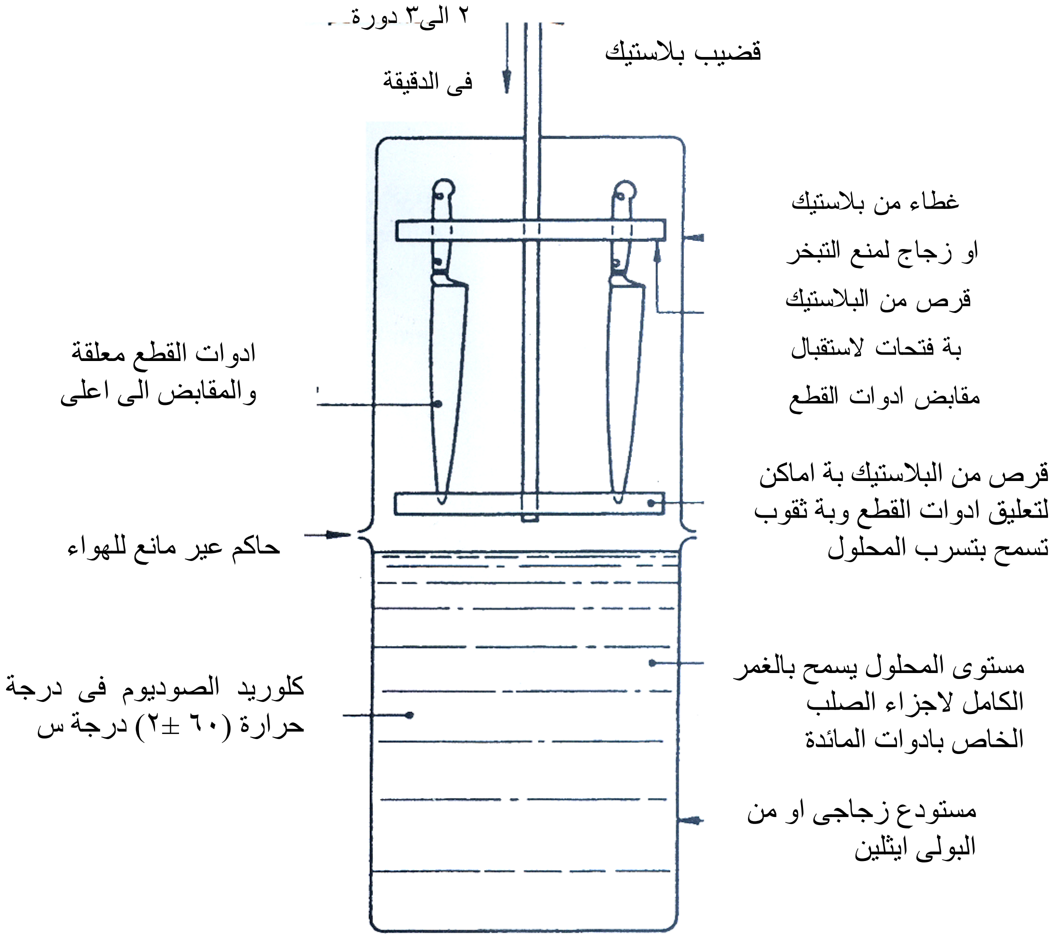
جـ /٤/٥ فى نهاية مدة الاختبار يتم غسل العينات ثم شطفها بماء جارى – ويتم فحصها بالنسبة للتآكل الحادث .

ملحوظة : إذا ما نتج عن التآكل ما يعوق الفحص الظاهرى يمكن مسح سطح أداة القطع يدويا باستخدام عجينة تلميع الصلب المقاوم للصدأ مع قطعة من القماش

جـ /٥ التعبير عن النتائج

- يتم تقدير عدد وحجم نقر التآكل والشروخ الطولية فى عينة الاختباربواسطة الفحص الظاهرى بمساعدة ميكروسكوب معاير أو عدسات بقوة تكبير لا تقل عن ٤ مرات .
- اذا حدث تداخل واضح بين نقرتين فيتم تقدير هما كنقرتين منفصلتين

ملحوظة : استخدام اسلاك بقطر ٠,٤ مم وقطر ٧٥رمم على التوالى ووضعها على سطح العينة يمكن أن يعطى طريقه ملائمة وسهلة لتقدير حجم النقر وذلك بالاستعانة بعدسة يد



شكل ج/١ جهاز اختبار التاكل

ملحق (د)

طريقة اختبار متانة السكاكين

ذات الأنصال من الصلب المقاوم للصدأ المارتنسيتى وشوك التقطيع

د/١ أساس الاختبار

تثبت السكاكين وشوك التقطيع من المقبض مع تحميل طرف الشفرة أو أسنان الشوكة بحمل يتم زيادتة حتى يبدأ الطرف فى الارتفاع ثم تقاس زاوية التشوه الدائم أو الشكل بعد رفع الحمل ٠

د/٢ الجهاز المستخدم

يوضح شكل د/١ الجهاز المناسب لإجراء الاختبار.

ملحوظة :

لا يتم تركيب الرافعة اليدوية الموضحة بالشكل د/٢ قبل وضع التدريج على الصفر ثم يتم خلع الرافعة قبل قياس زاوية الأثر الدائم وإلا فان الرافعة ستعمل على تدوير الماسك المحورى مما تسبب فى قياس خاطئ للأثر الدائم ٠

د/٣ الطريقة

د/٣/١ يثبت مقبض العينة المراد اختبارها بواسطة الماسك المحورى بشرط أن يظل طرف النصل أو طرف أسنان الشوكة مع نهاية المقبض على مستوى أفقى واحد اثناء إجراء الاختبار ٠

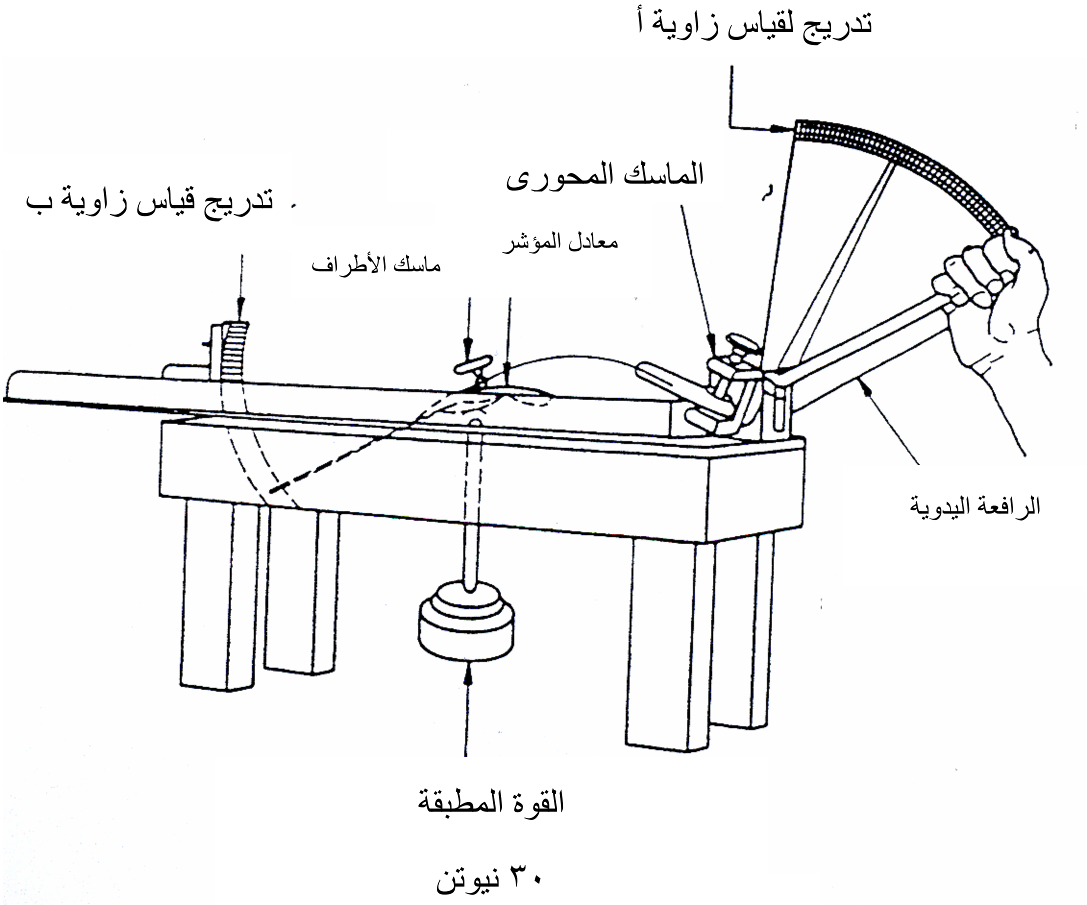
د/٣/٢ يثبت طرف الشفرة أو طرف أسنان الشوكة مع ماسك الأطراف غير المحمل بأى ثقل – مع التأكد من عدم وجود الرافعة اليدوية بالجهاز – يتم وضع كلا من المقياسين على الوضع صفر ٠

د/٣/٣ يوضع حمل الاختبار(٣٠ نيوتن ± ١ نيوتن) إلى ماسك الأطراف والموضوع على الرافعة ثم تدوير عمود الماسك المحورى عن طريق الرافعة حتى يبدأ ماسك الأطراف فى الارتفاع عن قضبان الدليل ويترك على هذا الوضع لمدة ١٠ ثوان ثم يتم إرجاع الرافعة اليدوية إلى وضعها الاصلى ثم خلعها من الجهاز مع إزالة الحمل من ماسك الأطراف وتقرأ زوايا الانحراف (أ ، ب) من على المقياس وبجمع هاتين الزاويتين نحصل على الزاوية (جـ) وهى زاوية التشوه الدائم فى الشكل (د/٢) ٠

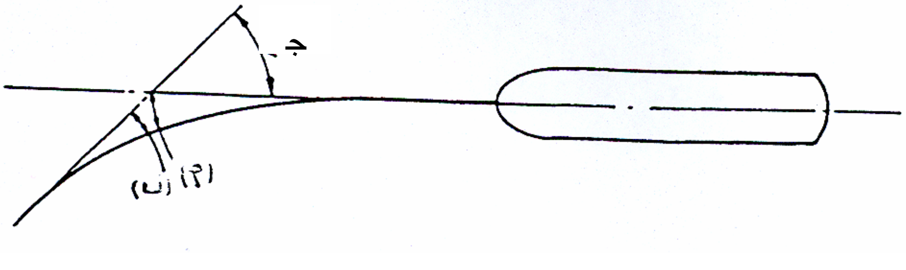
د/٣/٤ أقلب العينة وأعد الاختبار فى الاتجاه العكسى ٠

د/٤ التعبير عن النتائج

يتم حساب التشوه الدائم فى الشكل بأخذ متوسط الزاويتين للاتجاهين ٠



شكل د/١ – جهاز اختبار متانة السكاكين



شكل د/٢ – تعيين زاوية التشوة الدائم

ملحق (هـ)

طريقة اختبار الالتصاق لطبقة طلاء الفضة

هـ/١ أساس الاختبار

تفحص ادوات المائدة بعد تلميعها أو صقلها بكرات صلب وذلك بتدويرها داخل اسطوانة مبطنة بالمطاط تحتوى على كرات صلب ومحلول صابون ٠

هـ/٢ الجهاز والمواد

هـ/١/٢ اسطوانة دوارة

اسطوانة دوارة مبطنة بالمطاط ذات مقطع سداسى ، البعد بين كل وجهين متقابلين ٢٥٠ مم ± ٢٠ مم تدور بسرعة ٢٥ لفة /دقيقة ± ٢ لفة /دقيقة ويفضل أن تكون مقسمة بألواح عرضية أقصر من الأجزاء المراد اختبارها لمنع تشابك عناصر الاختبار – تملأ الاسطوانة إلى منتصفها بكرات صلب مصلدة وتكون الكرات بالمقاسات والنسب التالية (لمنع تكوين تجميع هندسى) ٠

قطر ٤,٨ مم بنسبة ٥٠٪ بالوزن ٠

قطر ٠ ر٤ مم بنسبة ٢٥٪ بالوزن ٠

قطر ٥,٦ مم بنسبة ٢٥٪ بالوزن ٠

ويضاف محلول صابون بارد بكمية كافية (انظر هـ /٢/٢) الى الاسطوانة حتى يغطى الكرات الصلب (الصابون يمنع تآكل الكرات الصلب) ٠

هـ/٢/٢ محلول الصابون عبارة عن ١,٢ جم صابون لكل لتر ماء مقطراو غير معدنى ٠

هـ/٣ الطريقة

توضع عينات الاختبار فى الاسطوانة (انظر هـ/١/٢) ثم تدارالاسطوانة بسرعة ٢٥ لفة /دقيقة ± ٢لفة / دقيقة لمدة ٤٠ دقيقة – ثم تخرج العينات من الاسطوانة ويتم فحصها بدقة ٠

هـ/٤ التعبير عن النتائج

يتم تدوين أى علامات أو تسلخ أو تقشير بطبقة طلاء الفضة ٠

٩ المصطلحات الفنية

cutlery ....أدوات القطع
blade ....نصل
sharpness ....حدية
synthetic materials ....مواد مخلقة
feeler gauge ....مقياس لامس
resharped..إعادة الشحذ
pit..نقره
tang ....الجزء الداخلى فى المقبض
prongs ....أسنان الشوكة
chooping ....شطر
torque ....عزم التدوير
clamp ....ماسك
performance ....الأداء
Permanent deformation ....تشوة دائم
surface mass density ....كثافة الكتلة السطحية
indelibly ....غير قابل للمحو
whetted ....شحذ / سن
flaking ....تقشير
peeling ....سليخة
bolster ....مسند
intergranular..محببة/حبيبى /خشن
Guards and prongs of carving items..أسنان شوك التقطيع و وسيلة الحماية
carving ....تقطيع اوتشقيق اللحم
tableware..ادوات مائدة

١٠ المراجع

EN ISO 8442-2:1997/AC:2006
Materials and articles in contact with foodstuffs- cutlery and table. Holloware.
Part 2 : requirements for stainless steel and sliver- plated cutlery .

الجهات التى اشتركت فى وضع هذه المواصفة

قام بإعداد هذه المواصفة اللجنة الفنية رقم (٢٣/١) والخاصة بالمنتجات الحديدية والتى يضم الجهات التالية :

- الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة ٠
- مركز بحوث وتطوير الفلزات ٠
- النصر للمواسير الصلب ٠
- شركة الاسكندرية لتشغيل وتجهيز المعادن ٠
- النصر للمطروقات ٠
- معهد التبيين للدراسات المعدنية ٠
- الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات ٠
- مصنع ٢٠٠ الحربى ٠
- العالمية للمسبوكات ٠
- شركة عز للحديد والصلب ٠
- كلية الهندسة جامعة الأزهر ٠
- استشارى الهيئة

شكل استرشادى لشوكة التقطيع ووسيلة الحماية

Carving Fork with Guard

﴿الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة﴾

١- أنشئت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى عام ١٩٥٧ بالقرار الجمهورى رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ الذى نص على اعتبارها المرجع القومى المعتمد للشئون التوحيد القياسى ونص القانون رقم ٢ لسنة ١٩٥٧ على أن المواصفة لا تعتبر قياسية إلا بعد اعتمادها من الهيئة.

٢- فى عام ١٩٧٩ صدر القرار الجمهورى رقم ٣٩٢ لسنة ١٩٧٩ الذى قرر ضم مركز ضبط الجودة إلى الهيئة.

٣- فى عام ٢٠٠٥ صدر القرار الجمهورى رقم ٨٣ لسنة ٢٠٠٥ بإعادة تسمية الهيئة لتصبح الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة ، وبناء عليه فإن الهيئة تختص بما يلى :

- إعداد وإصدار المواصفات القياسية للخامات والمنتجات والخامات والأجهزة ونظم الإدارة والتوثيق والمعلومات ومتطلبات الأمن والسلامة وفترات العلاجية وأجهزة القياس.
- التفتيش الفنى والاختبار والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات المعتمدة وشهادات المعايرة لأجهزة القياس.
- الترخيص بمنح علامة الجودة للمنتجات الصناعية وعلامات وشهادات الجودة والمطابقة المنتجات للمواصفات القياسية.
- تقديم المشورة الفنية وخدمات التدريب فى مجالات المواصفات والجودة القياس والمعايرة والاختبار والمعلومات لجميع الأطراف المعنية.
- تمثيل مصر فى أنشطة المنظمات الدولية والإقليمية العامة فى مجالات المواصفات والجودة والاختبار والمعايرة.

تقوم الهيئة بتنفيذ متطلبات واشتراطات اتفاقية العوائق الفنية على التجارة لمنظمة التجارة العالمية حيث أن الهيئة هى نقطة الاستعلام المصرية للإمداد بالمعلومات والوثائق فى مجال المواصفات وتقييم المطابقة.

٤- يدير الهيئة مجلس إدارة برئاسة وكيل أول الوزارة رئيس الهيئة، ويضم المجلس فى عضوية ممثلين عن مختلف الجهات المعنية للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج والاختبار والمعايرة فى مصر بالإضافة إلى عدد من الأكاديميين والعلميين والخبراء والقانونيين ورجال الإعلام.

٥- يتم إعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية يربو عددها على مائة لجنة يشارك فيها خبراء طبقاً للمعايير الدولية ومتخصصون من جميع الجهات المعنية ويقوم بالأمانة الفنية لها أعضاء من العاملين بالهيئة.

٦- يتم توزيع مشاريع المواصفات على قاعدة عريضة من الجهات المعنية والبلاد العربية لإبداء الملاحظات خلال فترة ستين يوماً كما تعرض هذه المشاريع على لجنة الصياغة ولجان عامة للمراجعة قبل العرض على مجلس الإدارة.

٧- تتبع الهيئة نظام الترخيص للمصانع باستخدام علامات الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات المصرية وذلك حماية المستهلكين وخدمة للصانعين لرفع جودة منتجاتهم. ويوجد بالهيئة مجموعة كبيرة من المعامل الحديثة لاختبار المنتجات الكيمائية ومواد البناء والتشييد والمنتجات الهندسية والغذائية ومنتجات الغزل والنسيج بالإضافة إلى معامل للقياس والمعايرة الميكانيكية والكهربائية والفيزيائية.

٨- يتوفر بالهيئة وحدة لحماية المستهلك لتتلقى شكواهم وتعمل على حلها وقد لاقت أعمال الوحدة نجاحاً كبيراً

٩- يتوفر بالهيئة المكتبة الوحيدة فى مصر المتخصصة فى المواصفات القياسية تحتوى على أكثر من ١٣٠ ألف مواصفة دولية وأجنبية وإقليمية وعربية ومصرية

EGYPTIAN STANDARDS

ES

ES: 494-2/ 2011

Tableware
Part : 2
Requirements for stainless steel and sliver-plated cutlery

ICS :77.140

Arab Republic of Egypt
Egyptian Organization for Standardization and Quality